

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-203634

(43)Date of publication of application : 27.07.2001

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

(21)Application number : 2000-010353

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 17.01.2000

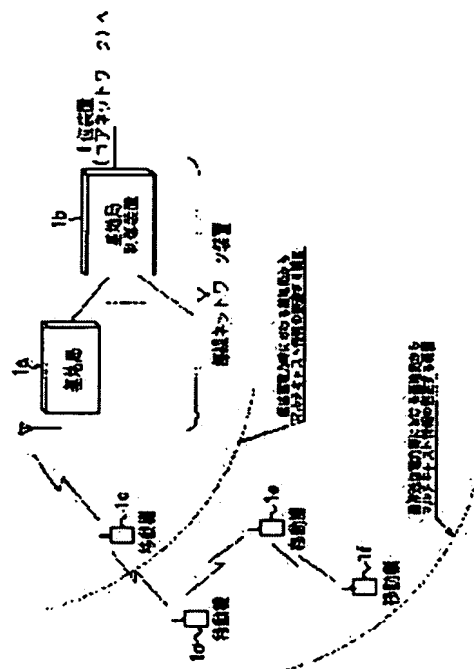
(72)Inventor : HATA HIDEO

(54) WIRELESS NETWORK UNIT, MOBILE STATION, WIRELESS MOBILE COMMUNICATION SYSTEM AND STORAGE MEDIUM STORING PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To suppress a mean wireless interference amount in a concerned sector and an adverse effect on adjacent sectors as other cell interference resulting from occurrence of frequency multi-cast communication due to increase in the multi-cast communication.

SOLUTION: The wireless network unit (a base station 1a and a base station controller 1b) in a CDMA wireless mobile communication system is provided with a means that detects the number of subscribers, and reduces transmission power to reduce the wireless interference amount for the multi-cast communication when the detected number of subscribers exceeds a specified value. A mobile unit 1c receiving multi-cast communication information transmits the received multi-cast communication information to adjacent mobile units 1d-1f to conductor the multi-cast communication locally successively even in the case that the multi-cast communication with a low transmission power is executed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3414351

[Date of registration] 04.04.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-203634

(P 2 0 0 1 - 2 0 3 6 3 4 A)

(43) 公開日 平成13年 7 月 27 日 (2001. 7. 27)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
H04B 7/26	101	H04B 7/26	101 5K067
	102		102 C

審査請求 有 請求項の数13 O L (全8頁)

(21) 出願番号 特願2000-10353 (P 2000-10353)

(22) 出願日 平成12年 1 月 17 日 (2000. 1. 17)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72) 発明者 秦 英夫

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100084250

弁理士 丸山 隆夫

F ターム (参考) 5K067 AA03 AA23 BB03 BB04 CC01

CC14 DD11 EE02 EE06 EE10

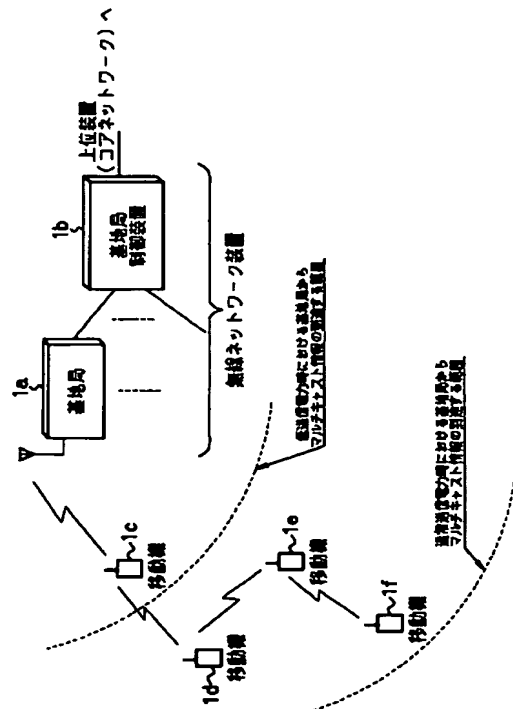
GG08 LL01

(54) 【発明の名称】 無線ネットワーク装置、移動機、無線移動通信システム及びプログラムを記憶した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 マルチキャスト通信が増加して頻繁にマルチキャスト通信が発生すると、該当セクタ内における平均無線干渉量を増加させると共に、隣接セクタに対しても他セル干渉として影響を与えてしまうので、それらを抑える。

【解決手段】 CDMA無線移動通信システムにおいて、無線ネットワーク装置（基地局 1 a + 基地局制御装置 1 b）に加入者数の検出手段を設け、検出された加入者数が規定値を超えた場合は、送信電力を低減することにより無線干渉量を低減させてマルチキャスト通信を行う。マルチキャスト通信情報を受信した移動機 1 c は、受信したマルチキャスト通信情報を近隣の移動機 1 d ~ 1 f に対して伝達することにより、低送信電力でのマルチキャスト通信が実行された場合でもマルチキャスト通信を引き続きローカルに行えるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動機と無線通信を行う基地局と、基地局制御装置とからなる無線ネットワーク装置において、マルチキャスト通信を行う通信手段と、前記基地局に対する移動機の加入者数を検出する検出手段と、前記検出された加入者数が規定値を越えたとき送信電力値を所定の送信電力値に低減させた後、前記通信手段にマルチキャスト通信を行わせる制御手段とを設けたことを特徴とする無線ネットワーク装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記所定の送信電力値で送信を行うことを示す識別情報を前記移動機に送信することを特徴とする請求項 1 記載の無線ネットワーク装置。

【請求項 3】 前記検出手段は、定期的に行われる前記移動機の位置登録動作に基づいて前記加入者数を検出することを特徴とする請求項 1 記載の無線ネットワーク装置。

【請求項 4】 前記基地局と移動機とは CDMA 方式による無線移動通信を行うことを特徴とする請求項 1 記載の無線ネットワーク装置。

【請求項 5】 基地局とマルチキャスト通信を行う通信手段と、受信したマルチキャスト通信情報に所定の識別情報が有るか否かを検出する検出手段と、前記識別情報が検出されたとき前記受信したマルチキャスト通信情報を他の移動機に送信する送信手段とを設けたことを特徴とする移動機。

【請求項 6】 前記送信手段は、前記識別情報を送信することを特徴とする請求項 5 記載の移動機。

【請求項 7】 前記基地局とは CDMA 方式による無線移動通信を行うことを特徴とする請求項 5 記載の移動機。

【請求項 8】 移動機と無線通信を行う基地局と、基地局制御装置と、マルチキャスト通信を行う第 1 の通信手段と、前記基地局に対する移動機の加入者数を検出する第 1 の検出手段と、前記検出された加入者数が規定値を越えたとき送信電力値を所定の送信電力値に低減させた後、前記第 1 の通信手段にマルチキャスト通信を行わせると共に前記所定の送信電力値で送信を行うことを示す識別情報を送信する制御手段とを有する無線ネットワーク装置と、前記基地局とマルチキャスト通信を行う第 2 の通信手段と、受信したマルチキャスト通信情報に前記識別情報が有るか否かを検出する第 2 の検出手段と、前記識別情報が検出されたとき前記受信したマルチキャスト通信情報を他の移動機に送信する送信手段とを有する移動機と、を設けたことを特徴とする無線移動通信システム。

【請求項 9】 前記検出手段は、定期的に行われる前記移動機の位置登録動作に基づいて前記加入者数を検出す

ることを特徴とする請求項 8 記載の無線移動通信システム。

【請求項 10】 前記送信手段は、前記識別情報を送信することを特徴とする請求項 8 記載の無線移動通信システム。

【請求項 11】 前記基地局と移動機とは CDMA 方式による無線移動通信を行うことを特徴とする請求項 8 記載の無線移動通信システム。

10 【請求項 12】 基地局に対する移動機の加入者数を検出する処理と、

前記検出された加入者数が規定値を越えたとき送信電力値を所定の送信電力値に低減させる処理と、

前記低減処理後マルチキャスト通信を行うと共に前記所定の送信電力値で送信を行うことを示す識別情報を送信する処理とを実行するためのプログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 13】 基地局からマルチキャスト通信情報を受信する処理と、

20 前記受信した情報に所定の識別情報が有るか否かを検出する処理と、

前記識別情報が検出されたとき前記受信したマルチキャスト通信情報を他の移動機に送信する処理とを実行するためのプログラムを記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、マルチキャスト通信（同報通信）を行う CDMA（Code Division Multiple Access）無線移動通信システムに用いて好適なシステムを構成する無線ネットワーク装置及び移動機、及び無線移動通信システム及び上記無線ネットワーク装置、移動機でそれぞれ用いられるプログラムを記憶した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の無線移動通信システムにおいてマルチキャスト通信を行う場合は、予め局データ等で決められた無線送信電力により、該当基地局に収容された加入者に対して一斉同報を行うようにしている。CDMA 無線移動通信システムにおいても、マルチキャスト通信を行う場合は、マルチキャスト用の論理無線チャネルを使用し、局データ等で決められた一定の無線送信電力により同報送信するようにしている。また、CDMA 無線通信システム等においては、すべての無線チャネルが最低 1 つの帯域を共有するため、総電力量を極力低減させることが重要である。そのために、基地局と移動機の双方では高精度で送信電力を制御することが行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の CDMA 無線移動通信システムでは、マルチキャスト通信を行う場合の送信電力がいかなる場合にも一

定となっているために、マルチキャスト通信が増加して頻繁にマルチキャスト通信が発生するようになると、該当セクタ内における平均無線干渉量を増加させてしまい、同時に隣接セクタに対しても他セル干渉として影響を与えてしまうことがあるという問題があった。

【0004】本発明は上記の問題を解決するためになされたもので、マルチキャスト通信が増加した場合でも、無線干渉量の増加を抑えて無線回線品質の劣化防止と加入者数の向上を実現することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、本発明による無線ネットワーク装置においては、移動機と無線通信を行う基地局と、基地局制御装置とからなる無線ネットワーク装置において、マルチキャスト通信を行う通信手段と、前記基地局に対する移動機の加入者数を検出する検出手段と、前記検出された加入者数が規定値を越えたとき送信電力値を所定の送信電力値に低減させた後、前記通信手段にマルチキャスト通信を行わせる制御手段とを設けている。

【0006】また、本発明による移動機においては、基地局とマルチキャスト通信を行う通信手段と、受信したマルチキャスト通信情報に所定の識別情報が有るか否かを検出する検出手段と、前記識別情報が検出されたとき前記受信したマルチキャスト通信情報を他の移動機に送信する送信手段とを設けている。

【0007】また、本発明による無線移動通信システムにおいては、移動機と無線通信を行う基地局と、基地局制御装置と、マルチキャスト通信を行う第1の通信手段と、前記基地局に対する移動機の加入者数を検出する第1の検出手段と、前記検出された加入者数が規定値を越えたとき送信電力値を所定の送信電力値に低減させた後、前記第1の通信手段にマルチキャスト通信を行わせると共に前記所定の送信電力値で送信を行うことを示す識別情報を送信する制御手段とを有する無線ネットワーク装置と、前記基地局とマルチキャスト通信を行う第2の通信手段と、受信したマルチキャスト通信情報に前記識別情報が有るか否かを検出する第2の検出手段と、前記識別情報が検出されたとき前記受信したマルチキャスト通信情報を他の移動機に送信する送信手段とを有する移動機とを設けている。

【0008】また、本発明による無線ネットワーク装置で用いられるプログラムを記憶した記憶媒体においては、基地局に対する移動機の加入者数を検出する処理と、前記検出された加入者数が規定値を越えたとき送信電力値を所定の送信電力値に低減させる処理と、前記低減処理後マルチキャスト通信を行うと共に所定の送信電力値で送信を行うことを示す識別情報を送信する処理とを実行するためのプログラムを記憶している。

【0009】また、本発明による移動機で用いられるプログラムを記憶した記憶媒体においては、基地局からマ

ルチキャスト通信情報を受信する処理と、前記受信した情報に所定の識別情報が有るか否かを検出する処理と、前記識別情報が検出されたとき前記受信したマルチキャスト通信情報を他の移動機に送信する処理とを実行するためのプログラムを記憶している。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面と共に説明する。本発明の実施の形態によるCDMA無線移動通信システムにおいては、図1に示すように、無線ネットワーク装置（基地局1a+基地局制御装置1b）に収容加入者数を把握する検出手段を設け、定期的に更新することで実際に収容されている加入者数の概算値を知ることができるようにしたことを特徴としている。

【0011】また、上記無線ネットワーク装置は、検出された概算加入者数と予め局データ等で設定された加入者数又は加入者密度との比較を行い、概算加入者数が規定値を超えている場合は、マルチキャスト送信電力値を予め局データ等で設定された送信電力値まで低減してマルチキャスト通信を行うことを特徴としている。

【0012】また、当該マルチキャスト情報を受信した移動機1cは、近隣の移動機1d～1fに対して受信したマルチキャスト通信情報を伝達し、基地局1aがマルチキャストチャネルの送信電力を低減したことによりマルチキャスト通信情報が受信できなくなった移動機1d～1fに対しても、引き続き移動機間でローカルに情報伝達を行うことができる機能を持つことを特徴とする。

【0013】従って、本実施の形態によれば、大ゾーンでのマルチキャスト送信電力を低減して無線干渉量を低減させることができる。また、このマルチキャスト通信情報の伝達を移動機間で自動的にローカルで実現することは、いわゆるマイクロセル化を実現したことと等価と考えることができ、不要な無線干渉量を低減する効果がある。これは、つまり無線品質劣化を防止したこと、及び加入者数を向上させることにつながる。

【0014】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の一実施の形態としてのCDMA無線移動通信システムの概略構成が示されている。図1において、CDMA無線移動通信システムは、移動機と無線通信を行う基地局1aと、基地局制御装置1bと、移動機1c～1fとにより構成される。

【0015】移動機1c～1fは基地局1aと無線回線で接続されており、CDMA無線方式による信号の送受信が行われる。またこのシステム内には、複数の基地局制御装置1bが存在し、各基地局制御装置1bは複数の基地局1aを有し、各基地局1aは複数の移動機1c～1fを有しており、回線交換による音声通信からパケット通信まで行うことができる。また、マルチキャスト通信（同報通信）機能が実装されている。

10

20

30

40

50

【0016】無線ネットワーク装置（基地局1a+基地局制御装置1b）には、基地局単位又はセクタ単位で概略の加入者数を把握する検出手段が設けられている。この検出手段は基地局1a、基地局制御装置1bのいずれに実装されていてもよく、互いの連携を伴って実装されていてもよい。また、定期的に更新することで現実に近い加入者数（概算値）を検出することを特徴としている。

【0017】検出手段の具体的な検出方法としては、新規メッセージによるプリ・ページング処理を行い、移動機1c~1fからの応答数からカウントする方法や、各移動機の定期的な位置登録動作に類する動作がシステム上サポートされていれば、そのアップデート周期を契機としてカウントする方法等、様々な方法が考えられるが、無線回線上の干渉量を極力低減することを目的としているため、後者の方法で実現されることが望ましい。

【0018】図1において、無線ネットワーク装置（基地局1a+基地局制御装置1b）は、マルチキャスト通信を行う際に、上記検出手段が検出した現在の加入者数（概算値）からマルチキャスト伝達が可能かどうかを判断する。具体的には、予め局データ等で設定された加入者数又は加入者密度と、現在の検出された概算値とから比較処理を行い、概算値が規定値を超えている場合にマルチキャスト伝達が可能であると判断する。ここでマルチキャスト伝達とは、基地局1aからマルチキャスト通信情報を受信可能な範囲にある移動機1cと、基地局1aから遠方にあつて受信できない範囲にある移動機1d~1f間でローカルにマルチキャスト通信情報を伝達していくことを示している。

【0019】上述の比較処理の結果、マルチキャスト伝達が可能であると判断された場合は、上記無線ネットワーク装置は、マルチキャストチャネルの送信電力を制御して予め局データ等で設定された送信電力値まで低減してからマルチキャスト通信を行う。

【0020】また、当該マルチキャスト通信情報を受信した移動機1cは、近隣の移動機1dに対して受信したマルチキャスト通信情報を送信し、基地局1aがマルチキャストチャネルの送信電力を低減したことでマルチキャスト通信情報が受信できなくなった移動機1dに対しても、移動機間でローカルに情報伝達を継続することができる機能を持っている。

【0021】さらに、マルチキャスト伝達により情報を受信することができた移動機1dは、さらに近隣の移動機1eに対しても同じ処理を行って、マルチキャスト通信情報の伝達を行う。同様に、移動機1eは近隣の移動機1fに対してマルチキャスト伝達を行う。この動作を継続することで、該当セクタ内の移動機1c~1fに対してマルチキャスト通信を実現することができる。尚、マルチキャスト伝達の伝達回数に制限を設け、不要なマルチキャスト伝達を伝達回数で抑制するようにしてもよ

い。

【0022】これらの動作を行うことにより、加入者が密集している場合に無線干渉量を極力低減させて無線回線品質を劣化させない制御を行う必要がある基地局1aにおいては、通常の大ゾーンにおけるマルチキャスト送信電力を低減することが可能となり、これによってマルチキャスト通信の増大による無線干渉量を低減させることができる。

【0023】また、上記マルチキャスト通信情報の伝達を移動機間で自動的にローカルで行うことは、いわゆる無線ゾーンのマイクロセル化を実現したことと等価と考えることができ、不要な無線干渉量を低減する効果がある。これは、つまり無線回線品質劣化を防止したこと、及び収容加入者数を向上させることにつながる。

【0024】尚、図1の基地局1a、基地局制御装置1b、移動機1c~1fは、当業者にとってよく知られており、また本発明とは直接関係しないので、その詳細な構成及び動作についての説明は省略する。

【0025】図2は無線ネットワーク装置に設けられた上記検出手段による在圏移動機数カウント処理を実行するためのフローチャートを示す。図2(a)において、通常は、ステップS21で待ち受け動作を続けているが、ステップS22で移動機の定期的な位置登録動作、又はステップS23で新規の位置登録動作が発生すると、ステップS24でイベントを発生させた移動機の移動機番号をチェックする。

【0026】次にステップS25で、チェックした結果が新規の移動機であった場合は、ステップS26へ進んで、在圏移動機カウンタ値をインクリメントした後、ステップS21の待ち受け動作に戻る。また上記チェックの結果、新規の移動機でない場合は、既にカウント済みの移動機からのイベントであると認識し、在圏移動機カウンタ値のインクリメントは実施せず、ステップS27に進む。

【0027】ステップS27では、位置登録解除要求か否かをチェックし、位置登録解除要求であれば、タイムアウト割り込み処理①（図2(b)）に進む。ステップS1ステップS27で位置登録解除要求でない場合は、ステップS29で在圏移動機タイマをリセットした後、ステップS21の待ち受け動作に戻る。以下、同じステップS21~S29を繰り返す。

【0028】また、図2(b)において、在圏移動機タイマがタイムアウトした場合には、ステップS2aで在圏移動機タイマのタイムアウト割り込みが発生する。本タイマは、定期的な移動機からの位置登録を待ち受けているタイマであり、本タイマがタイムアウトするまでに定期位置登録動作が移動機から行われない場合は、他の無線ゾーンへ移行した、又は電源が切られた、又は圏外へ移動した等が想定され、自ゾーンには在圏しないことが判明するものである。

【0029】このタイマ動作は、ETSIで仕様化されているバケット仕様GPRSでもサポートされており、また次世代移動体通信システムであるIMT-2000においてもサポートされる機能であり、無線移動通信システムにおいてバケット通信を実現するにあたってはごく一般的に知られている機能である。

【0030】上記ステップS2aで在圏移動機タイマのタイムアウトによる割り込み処理が発生した場合は、ステップS2bで該当移動機のタイマ停止及びタイマリソースを解放する。さらにステップS2cに進んで、在圏移動機カウンタ値をデクリメントし、ステップS2dを経てステップS21の待ち受け動作へ復帰する。

【0031】図3に無線ネットワーク装置におけるマルチキャスト実行フローを示す。図3(a)において、ステップS31でマルチキャスト情報送信が要求されると、ステップS32へ進んで在圏移動機カウンタ値をチェックする。そしてステップS33で、上記カウンタ値が予め局データ等で設定された規定値を越えたかどうかを判定する。規定値以下の場合は、マルチキャスト伝達が困難な環境であると想定され、かつ無線回線上の負荷も低いと想定されることから、通常の大ゾーンマルチキャストを実行する動作へと移行する。

【0032】具体的には、ステップS34で無線電力フラグをクリアした後、ステップS37(図3(b)のステップS3a)のマルチキャスト処理へ進む。ここで無線電力フラグは、基地局から送信するマルチキャストチャネルの送信電力値が通常の状態であったか、または低電力の状態であったかを移動機に対して通知するための識別情報であり、無線ネットワーク装置で在圏移動機カウンタ値をチェックすることにより設定されるフラグである。

【0033】ステップS3aのマルチキャスト処理に進んだ後、ステップS3bでマルチキャスト情報フレーム上に予めマッピングされている無線電力指定ビットに、上記無線電力フラグを設定する。ステップS3cでは、同じくマルチキャスト通信情報フレーム上に予めマッピングされているマルチキャスト伝達回数を設定する。その後、ステップS3dでマルチキャスト通信を実行する。

【0034】図4にマルチキャスト通信情報フレーム構成のイメージを示す。マルチキャスト通信情報を構成するフレームは、フレームヘッダ部と情報ペイロードとにより構成される。フレームヘッダ部には、無線電力指定ビット41及びマルチキャスト伝達回数ビット42がマッピングされている。これらのビット長は任意である。尚、このフレーム構成は一例であり、本実施の形態による効果を得るための条件ではない。従って、任意のフレーム構成においても本発明内容は実現可能であり、無線電力指定ビット41及びマルチキャスト伝達回数ビット42は、例えばペイロード部分に含まれる構成にしても

よい。

【0035】図5に移動機におけるマルチキャスト伝達実行フローを示す。ステップS51で基地局1aからマルチキャスト情報を受信した移動機1cはステップS52へ進み、マルチキャスト情報フレーム内に設定されている無線電力指定ビットをチェックする。ステップS53において、無線電力指定ビットがセットされているかどうかを判断し、セットされていない場合はステップS54へ進み、マルチキャスト受信処理を終了すると共に待ち受け処理へ移行する。

【0036】また、ステップS53で無線電力指定ビットがセットされていない場合は、ステップS55へ進み、マルチキャスト通信情報フレーム内に設定されているマルチキャスト伝達回数ビットを読み取り、デクリメントした結果を記憶する。記憶したマルチキャスト伝達回数をステップS56でチェックし、マルチキャスト伝達回数が0以上であれば移動機マルチキャスト送信処理を実行する。

【0037】ステップS56でマルチキャスト伝達回数が0以下であれば、ステップS54へ進み、マルチキャスト受信処理を終了すると共に待ち受け処理へ移行する。以降、各移動機1c~1fはステップS51~S57までを繰り返し実行する。

【0038】このように、本実施の形態では、予め局データ等で設定された閾値と無線ネットワーク装置でカウントする概算の加入者数とを比較し、加入者数が規定値を越えている場合には、マルチキャストチャネルの無線送信電力を予め局データ等で指定された出力まで低減してマルチキャスト送信することによって、大ゾーンにわたる不要な無線干渉量の発生を抑え、無線回線品質の劣化を防止すると共に、最大加入者数を向上させることができる。

【0039】また、マルチキャストチャネルを低電力で送信したことによってマルチキャスト通信情報が受信できなかった移動機に対しても、移動機間で自動的にローカルでマルチキャスト通信を継続することにより情報伝達を実現することを特徴としている。これは、マイクロセル化した場合と同じ効果が得られ、不要な無線干渉量の発生を押さえるという効果がある。

【0040】尚、無線ネットワーク装置及び移動機においては、CPUとROM等のメモリで構成されるコンピュータ・システムがそれぞれ設けられるが、その場合、上記メモリは本発明によるプログラムを記憶した記憶媒体を構成する。この記憶媒体には、図2、図3、図5のフローチャートに示す処理を実行するためのプログラムが格納される。このような記憶媒体としては、半導体記憶装置、光ディスク、光磁気ディスク、磁気記録媒体等を用いることができる。

【0041】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、次

のような効果が得られる。第1の効果は、加入者数が多くなった場合、基地局のマルチキャストチャンネルにおける送信電力を低減するようにしたことにより、マルチキャスト通信による無線干渉量を低減させ、無線回線品質を劣化させないということである。

【0042】その理由は、CDMA無線通信においては、同一周波数を使用するために他論理チャンネルの電力がそのまま干渉量として影響を与えるためであり、送信電力を低減することが不要な干渉電力を抑制することと同一であるからである。

【0043】第2の効果は、低電力送信を行う場合は、基地局から送信されたマルチキャスト通信情報を受信できない、つまり遠方に存在するような移動機に対してもマルチキャスト通信情報をローカルに伝達することができるということである。また同時に、不要な無線干渉量を低減することができるということである。

【0044】その理由は、近隣の移動機から同じマルチキャスト通信情報を受信し、さらに自分の近隣に存在する他移動機に対し、伝達されたマルチキャスト情報をマルチキャスト送信を行い次移動機に伝達することで、移 20

動機間で自律的にマルチキャスト通信を補完し合うためである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態によるCDMA無線移動通信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】無線ネットワーク装置における在圏移動機数カウント処理を示すフローチャートである。

【図3】無線ネットワーク装置におけるマルチキャスト実行処理を示すフローチャートである。

10 【図4】マルチキャスト情報フレーム構成のイメージを示す構成図である。

【図5】移動機におけるマルチキャスト伝達実行処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 a 基地局

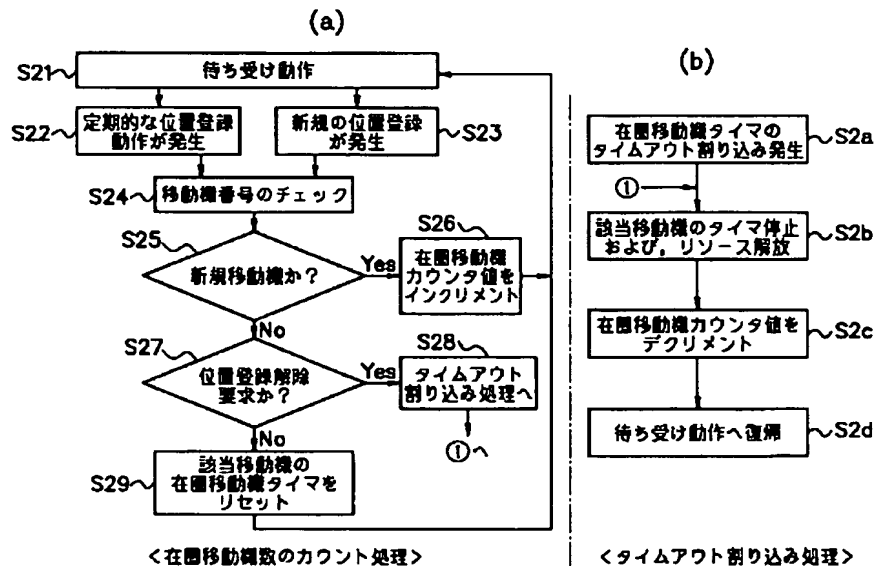
1 b 基地局制御装置

1 c ~ 1 f 移動機

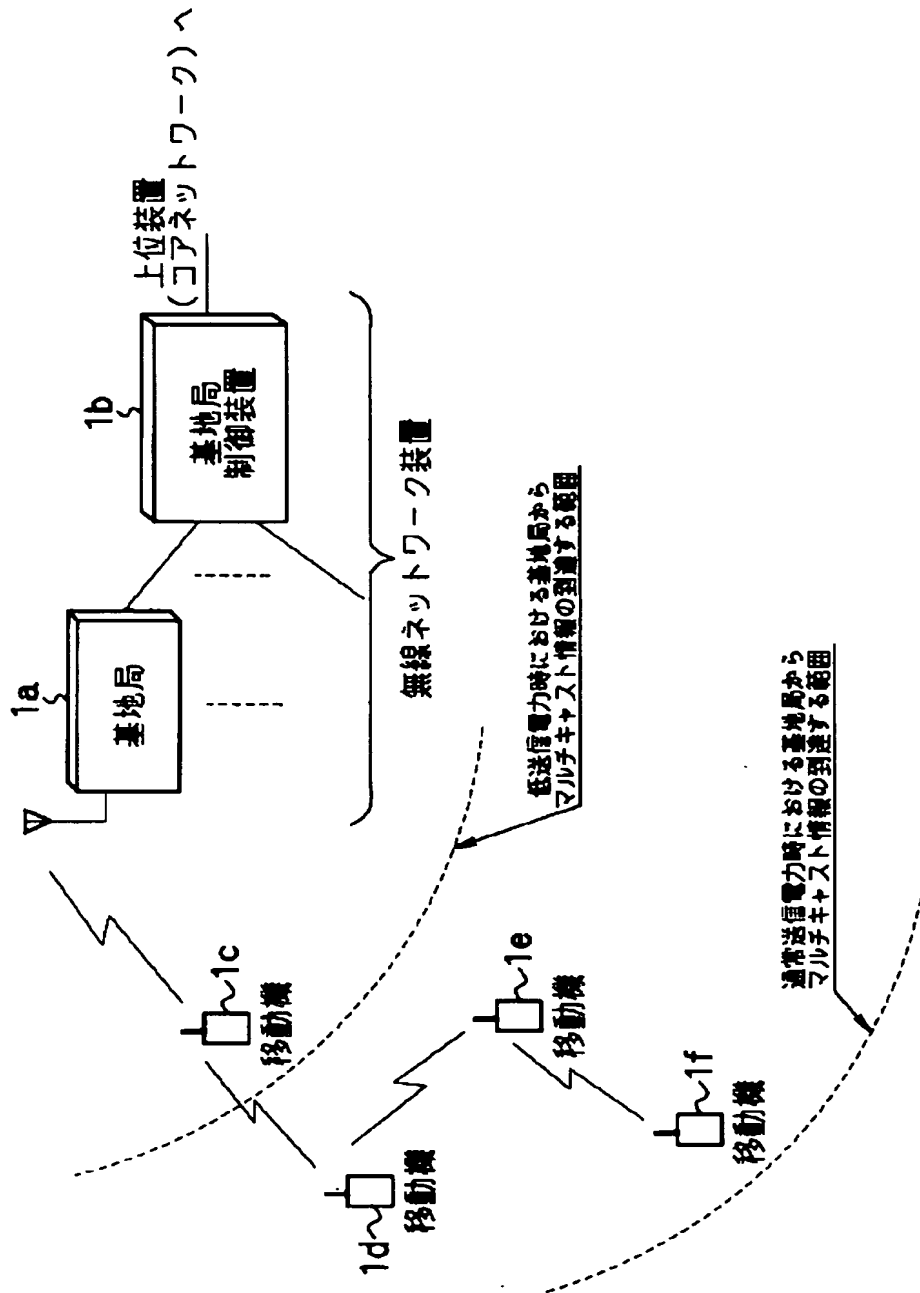
4 1 無線電力指定ビット

4 2 マルチキャスト伝達回数ビット

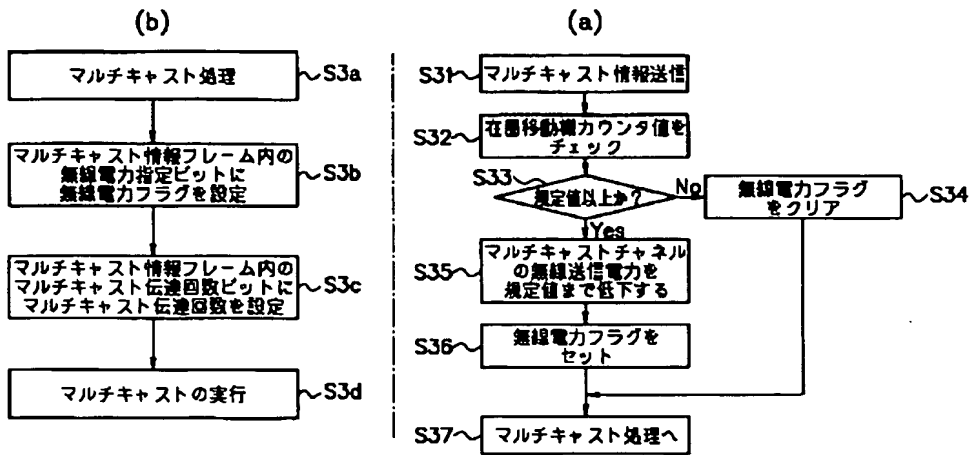
【図2】



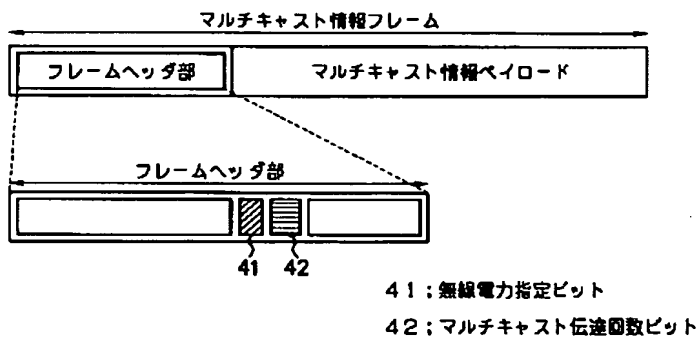
【図 1】



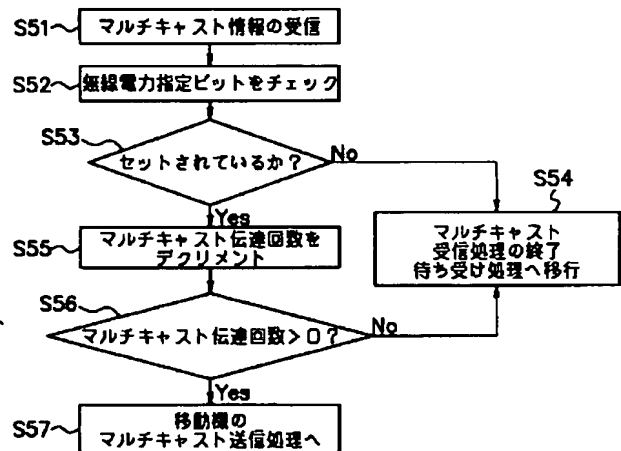
【図 3】



【図 4】



【図 5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.